

# 丽水瓯江流域生态问题识别与诊断

兰天 蒋忻

丽水市自然资源和规划局

DOI:10.12238/eep.v3i12.1171

**[摘要]** 流域生态系统完整性的山水林田湖草生命共同体理念对我国流域生态保护修复工作具有重要意义。以瓯江流域为例,在介绍其生态环境特征的基础上,通过梳理分析,从流域尺度识别生态胁迫、生态系统质量、生态系统服务和景观格局等方面的生态问题。瓯江流域面临的主要生态环境问题包括:水土污染、有害生物入侵、水环境质量不稳定、水土流失、森林物种单一、生物多样性保护压力大、国土空间格局不尽合理、600m以上重要生态空间没有得到充分的保护和合理的利用、生态空间过于破碎割裂,又缺少必要的廊道连通等一系列威胁。

**[关键词]** 丽水瓯江流域; 生态保护修复; 生态环境,问题识别

中图分类号: DF46 文献标识码: A

## Identification and Diagnosis of Ecological Problems in Lishui Oujiang River Basin

Tian Lan xin Jiang

Lishui Natural Resources and Planning Bureau

**[Abstract]** The concept of the community of life of landscape, forest, lake and grass is of great significance to the ecological protection and restoration of river basins in China. Taking Oujiang River Basin as an example, on the basis of introducing its ecological environment characteristics, ecological problems such as ecological stress, ecosystem quality, ecosystem service and landscape pattern were identified from the watershed scale. The main eco-environmental problems faced by Oujiang River Basin include: water and soil pollution, pest invasion, unstable water environment quality, water and soil loss, single forest species, great pressure on biodiversity protection, unreasonable land spatial pattern, inadequate protection and rational utilization of important ecological space above 600m, too fragmented ecological space and lack of necessary corridor connectivity.

**[Key words]** Lishui Oujiang River Basin; Ecological protection and restoration; Keywords ecological environment, problem identification

### 引言

十八大以来,党中央、国务院高度重视生态保护修复工作,从2013年国家领导人首次提出山水林田湖生命共同体理念,到2017年党的十九大将建设美丽中国作为全面建设社会主义现代化国家重大目标、提出要统筹山水林田湖草生态系统治理,到2019年的《政府工作报告》继续要求“加强生态系统保护修复,推进山水林田湖草生态保护修复工程试点”。流域作为生态保护修复工作的研究热点,是由分水线所包围的河流集水区,是一个具有层次结构和整体功能的复杂系统,众多研究表明,流域生态环境往往存在

着水土污染、水土流失、有害生物入侵、矿山生态环境破坏和森林与生物多样性退化等生态环境问题<sup>[1-4]</sup>,同样丽水瓯江流域也存在类似的生态环境问题,通过系统识别生态环境问题为开展丽水瓯江流域山水林田湖草生态保护修复工程提供科学依据。

### 1 丽水瓯江流域概况

瓯江流域主要位于浙江省南部,东临东海,南与飞云江流域交界,西与闽江流域接壤,西北部、北部与钱塘江、椒江两流域相邻,境跨浙江省丽水市、金华市、温州市、台州市的21个县(市、区)及福建省寿宁县局部地区。瓯江流域面

积1.81万平方千米(图1),其中丽水市范围的流域面积1.31万平方千米,占流域总面积的73.1%,占丽水市总面积的76.9%。地理坐标介于东经118°40′~120°26′,北纬27°25′~28°56′。

### 2 生态问题识别与诊断

丽水瓯江流域生态环境质量总体较好,但近年来经济社会的快速发展对生态环境造成各类生态胁迫,造成了生态景观格局破碎、生态系统质量下降,生态服务功能有所弱化的趋势。为确保丽水瓯江流域生态保护修复工程的合理实施,需在流域角度和生态系统角度,从生态系统属性及其生态胁迫、生态系统质量、

生态系统服务和景观格局等方面对生态系统进行初步识别,为评价指标的选取提供依据。

### 2.1 生态胁迫问题识别与诊断

2.1.1 生产生活造成的水土污染现象依然存在

近年来,丽水大力开展环境治理基础设施建设,全力实施生态工业发展“31576”五年行动,深入推进“五水共治”,大力发展“绿色环保、高效低耗、高端低碳”的生态工业,淘汰了大量落后产能企业,整治了大批“低散乱”企业,丽水经济开发区内印染、化工、电镀等中污染企业污水基本实现达标排放,农村面源污染防治也在有效推进,“污水零直排”工程也在顺利实施,但工业生产排放“三废”、城镇和农村生活污水、禽畜粪污、生活垃圾、化肥农药的使用仍然对环境产生较大影响。

2.1.2 有害生物入侵对生物多样性保护造成威胁

有害生物和外来入侵物种的数目和种类快速增加是破坏流域生物多样性的主要因素。目前丽水已发现或形成威胁的主要外来物种包括植物、动物和病菌,目前发现的有害植物达13科39种,其中松材线虫对流域森林的破坏尤为严重,但防治工作难度大,且疫情还处于快速扩散暴发期,点多面广、基数大,即使每年投入大量经费进行防治,但其仍然给森林生态系统稳定带来巨大压力。

### 2.2 生态系统质量问题识别与诊断

#### 2.2.1 局部的水土流失造成土地退化

丽水市属于水力侵蚀为主的类型区—南方红壤丘陵区,水土流失的类型主要是水力侵蚀。流域降雨量集中,再加上长期以来来园区开发、农业开垦坡地、采矿、交通工程建设、采矿等导致植被破坏,土壤抗侵蚀能力降低,部分山丘区存在着滑坡、崩塌、泥石流等重力侵蚀或混合侵蚀形式。目前丽水瓯江流域范围内水土流失面积达到1100km<sup>2</sup>,占流域土地面积的8.27%,其中,中等以上侵蚀

强度面积为106.2km<sup>2</sup>,占水土流失面积的9.65%。治理难度较大,弱化了流域水源涵养、土壤保持的生态系统服务功能,加剧了土地的退化,同时也挤占了生态空间,影响生态廊道的连通,也对生物多样性保护造成不利影响。

2.2.2 森林物种单一影响森林生态系统稳定

区域森林覆盖率高,被誉为“浙南林海”。但由于长期以来偏重于速生林生产,导致森林系统林种比例失调。在营林时以纯林为主,乔木纯林51万公顷,占乔木林比例达52.5%;林分龄组结构以幼中龄林为主(幼中龄林、近成过熟林之比1.42:1),森林质量不高,乔木林单位面积蓄积仅有72立方米每公顷,远低于全国第九次一类调查95立方米每公顷的结果;树种结构以针叶为主(针、阔、针阔混之比3.13:1.25:1),林分结构简单,公益林的单一生境无法满足生态需要,反而导致原始生境碎片化,生态服务功能缺失。因山体植被结构单一,生物群落结构简单,影响了森林的生态服务能力,破坏了生物多样性,生态系统自我恢复平衡能力和自我调节能力也受到了影响。

### 2.3 生态系统服务问题识别与诊断

#### 2.3.1 生物多样性保护压力大

丽水瓯江流域生物多样性胁迫因素较多,首先城市的自然群落随之逐步退化,主要体现为城市中部分自然群落被人工群落所代替,植物景观设计过分强调植物的装饰功能,忽略了植物的生态功能。此外,种植和养殖品种逐渐单一化,而许多拥有重要基因资源的传统品种遭到淘汰,甚至消失。单一树种的人工林也不断增多,导致了森林树种的减少和物种的灭绝。其次由于人们对周围其他植物或土壤的作用,使一些珍稀濒危植物的生存环境逐渐恶化,退化的生态条件不能使其正常的生存繁殖。

#### 2.3.2 地质灾害易发,水土保持需加强

丽水地处浙南山区,境内90%以上面积为丘陵山地,地形起伏剧烈,山高坡陡,

植被茂密,部分地区人类工程活动强烈,因多期地质构造活动影响,地表风化强烈,地质条件较差,再加上丽水位于我国年降雨量最大的东南沿海地区之一,极端天气气候事件频繁,梅汛、台汛“双汛”影响剧烈,浅表岩土极易饱水而降低强度,并引发地质灾害。

## 3 结论

通过对丽水瓯江流域生态胁迫、生态系统质量、生态系统服务和景观格局四个方面的问题识别与诊断,得出一下结论:

(1) 流域生态胁迫问题主要为产生活造成的水土污染、有害生物入侵及水环境质量的不稳定和局部质量下降。

(2) 流域生态系统质量问题主要为局部的水土流失造成土地退化及森林物种单一影响森林生态系统稳定。

(3) 流域生态系统服务问题主要为生物多样性保护压力大、地质灾害易发,水土保持需加强。

(4) 流域生态景观格局问题主要为国土空间格局不尽合理、600m以上重要生态空间没有得到充分的保护和合理的利用及生态空间过于破碎割裂,又缺少必要的廊道连通。

## [参考文献]

[1]程国栋,李新.流域科学及其集成研究方法[J].中国科学:地球科学,2015,45(6):811-819.

[2]邹长新,王燕,王文林,等.山水林田湖草系统原理与生态保护修复研究[J].生态与农村环境学报,2018,34(11):468-473.

[3]闽江流域生态安全格局及其生态保护修复措施[J].生态学报,2019,39(23):8857-8866

[4]罗明,于恩逸,周妍,等.山水林田湖草生态保护修复试点工程布局及技术策略[J].生态学报,2019,39(23):8692-8701.

## 作者简介:

蓝天(1982--),男,畲族,江省丽水市人,本科,工程师,从事国土空间修复管理工作。